

## **31 *Amblyomma variegatum*, cas d'une tique colonisatrice : phylogéographie au niveau mondial et structuration dans un territoire colonisé, Madagascar**

Auteurs : **Huber Karine**, Jacquet Stéphanie, Frédéric Stachurski, Vachieri Nathalie, Aprelon Rosalie, Martinez Dominique  
Institutions : INRA, CIRAD, DRZV/FOFIFA CIRAD, karine.huber@cirad.fr

*Amblyomma variegatum* (Fabricius, 1794) est une tique dure de la famille des Ixodidae, vectrice d'Ehrlichia ruminantium, bactérie responsable de la cowdriose, une maladie des ruminants domestiques et sauvages sévissant en Afrique subsaharienne, à Madagascar et dans les Caraïbes. En Afrique, son berceau d'origine, l'espèce est présente en zone subsaharienne du Sénégal à l'Éthiopie, dans tous les pays d'Afrique de l'ouest et centrale et dans une grande partie de l'Afrique orientale. Dans l'Océan Indien, *A. variegatum* a été signalée pour la première fois à Madagascar en 1899, bien que son introduction soit probablement bien plus ancienne et contemporaine de l'importation des premiers zébus. Cette tique est également présente à La Réunion, sur l'île Maurice et aux Comores. À l'ouest du continent africain, cette tique a été décrite dans les îles du Cap Vert et dans les Caraïbes<sup>1</sup>, là encore, elle a été introduite, avant le milieu du 18<sup>ème</sup> siècle, par du bétail infesté en provenance d'Afrique. Les îles d'Antigua et de la Guadeloupe ont été les premières à être infestées. Depuis une cinquantaine d'années, cette tique a progressivement envahi presque la totalité des îles des Petites Antilles et même, pendant quelques années, Puerto Rico. Dans plusieurs de ces pays et régions, des tiques ont été collectées afin d'avoir une vue d'ensemble, tant au niveau génétique que démographique, des phénomènes qui ont conduit à la distribution et à la structuration actuelle des populations d'*A. variegatum*. L'étude devait aussi caractériser la structure génétique des populations d'*A. variegatum* et ainsi avoir une meilleure compréhension du mode de reproduction des tiques, de la taille des populations ainsi que du mode et de l'intensité de leur dispersion. Des approches de phylogéographie et de génétique des populations ont été menées à l'aide de marqueurs mitochondriaux et microsatellites. Deux types d'échantillonnages ont été réalisés : le premier couvrait l'ensemble de l'aire de répartition d'*A. Variegatum* et l'autre, a été réalisé à un niveau local à Madagascar. Cette étude a permis de mettre en évidence, au niveau mondial, deux lignées d'*A. variegatum*, une lignée « mondiale » présente sur toute l'aire de répartition de la tique et une lignée « Afrique de l'Est » restreinte à l'Afrique de l'Est et à l'Océan Indien. Les résultats de structuration sont en concordance avec les hypothèses d'introduction de la tique à Madagascar et dans l'Océan Indien depuis l'Afrique de l'Est, et d'introduction dans la Caraïbe depuis l'Afrique de l'Ouest. À Madagascar, il a été mis en évidence une forte diversité génétique chez les tiques *A. variegatum* et l'existence de populations bien structurées mais de manière hétérogène. Cette structure est probablement influencée par l'interaction complexe de différents facteurs géographiques, climatiques et anthropiques.

## **32 Evolution de la distribution de la tique *Amblyomma variegatum* à Madagascar**

Auteurs : Rahajarison Patrick, Arimanana Armel, Raliniaina Modestine, **Stachurski Frédéric**  
Institutions : CIRAD et FOFIFA/DRZV frederic.stachurski@free.fr

La tique *Amblyomma variegatum* est l'une des espèces causant le plus de dégâts (pertes directes - blessures, réduction de la croissance et de la production laitière,...- et indirectes, dues aux maladies transmises ou associées) chez les ruminants d'Afrique subsaharienne. Probablement introduite à Madagascar depuis plus de dix siècles par des bovins en provenance d'Afrique orientale, cette tique était encore rare sur les hauts-plateaux du centre de l'île il y a 30 ans. Uilenberg et al (1979) estimaient ainsi que, si elle pouvait être retrouvée entre 1100 et 1400 m d'altitude « le long des routes suivies par les troupeaux de bœufs en provenance des régions basses de l'ouest et en marche vers l'abattoir de la capitale », il n'était en revanche pas certain qu'elle puisse se maintenir dans la région de Tananarive sans l'apport continu en provenance de l'Ouest. En 2010, une enquête menée dans la région d'Antsirabe a montré que la tique est désormais installée dans pratiquement toutes les zones situées en-dessous de 1600 m, avec toutefois des nuances en fonction de la végétation, *A. variegatum* préférant les savanes arbustives aux paysages de rizières. Elle est même signalée à plus de 1700 m (Faratsiho). Au nord d'Antananarivo, une enclave pourtant moins élevée (Mangamila, 1400 m) reste encore indemne. Une étude menée en saison froide (juin-septembre) dans trois sites de cette région a montré que les températures qui y ont régné en 2010 (T° moyennes 14,7°C à 17,1°C, T° minimales de 5,5°C à 6,8°C) n'ont pas empêché le développement de nymphes gorgées placées sur le terrain. Même sur le site le plus froid (2 050 heures, soit près de 3 mois, sous 15°C et 275 heures sous 10°C), les conditions n'ont pas causé la mort des nymphes même si elles ont entraîné un fort ralentissement de leur développement : la métamorphose en adultes de nymphes placées début juin sur le terrain est intervenue en 16 à 20 semaines contre 4-6 semaines au Burkina Faso à une époque équivalente (saison sèche froide). De ce fait, le stade devant survivre aux conditions les plus difficiles est la nymphe gorgée, qui subit une diapause de développement, et non l'adulte à jeun qui subit alors, du fait de la trop faible humidité, une diapause comportementale (pas d'activité de recherche des hôtes). De nouveaux essais seront menés en saison sèche 2011 à des altitudes plus élevées (1500 à 2000 m) pour déterminer s'il existe des conditions climatiques entraînant la mort des stades non parasitaires et interdisant donc l'installation de cette tique.